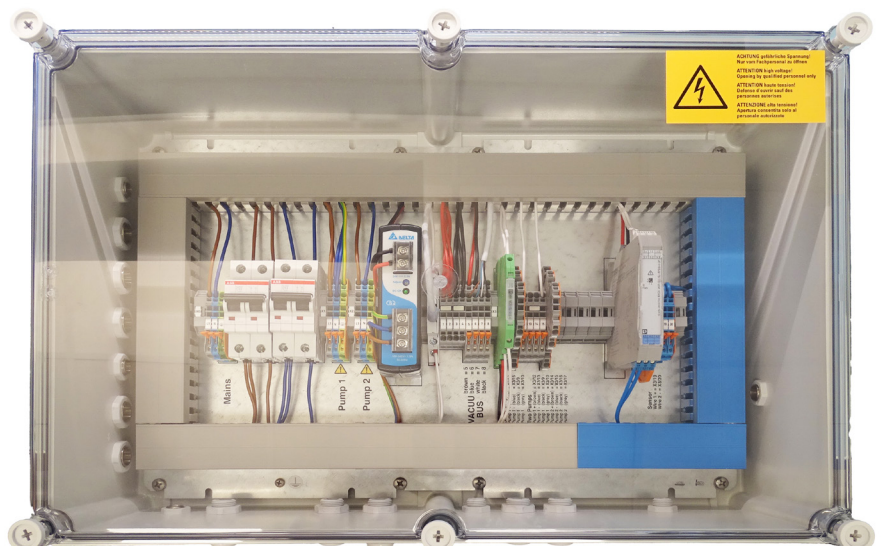


ELEKTRISCHE ANSCHLUSSBOX

Connection Box 100



Montageanleitung



Originalbetriebsanleitung Für künftige Verwendung aufbewahren!

Das Dokument darf nur vollständig und unverändert verwendet und weitergegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Gültigkeit dieses Dokumentes bezüglich seines Produktes sicherzustellen.

Hersteller:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0

Vertrieb: +49 9342 808-5550

Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

*Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Produkts der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** entgegenbringen. Sie haben sich für ein modernes, hochwertiges Produkt entschieden.*

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Zu dieser Anleitung | 5 |
| 1.1 | Darstellungskonventionen | 5 |
| 1.1.1 | Warnhinweise | 5 |
| 1.1.2 | Ergänzende Hinweise | 5 |
| 1.1.3 | Symbole und Piktogramme | 5 |
| 1.2 | Abkürzungen – Aderfarben | 6 |
| 1.3 | Handlungsanweisungen | 6 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 7 |
| 2.1 | Verwendung | 7 |
| 2.1.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 7 |
| 2.1.2 | Unsachgemäße Verwendung | 8 |
| 2.1.3 | Vorhersehbare Fehlanwendung | 8 |
| 2.2 | Allgemeine Sicherheitsinformationen | 8 |
| 2.2.1 | Maßnahmen zur Sicherheit | 8 |
| 2.2.2 | Zielgruppenbeschreibung | 9 |
| 2.3 | Entsorgung | 10 |
| 3 | Produktbeschreibung, Montage, Anschluss | 11 |
| 3.1 | Lieferumfang | 11 |
| 3.2 | Produktbeschreibung | 11 |
| 3.3 | Montage | 12 |
| 3.4 | Anschluss | 15 |
| 3.4.1 | Vorbereitung | 15 |
| 3.4.2 | Elektrischer Anschluss | 17 |
| 3.4.3 | Zusätzlicher Potentialausgleich (optional) | 21 |
| 4 | Inbetriebnahme | 23 |
| 4.1 | Maßnahmen vor dem Einschalten | 23 |
| 4.2 | System einschalten | 23 |
| 5 | Reinigung und Störungsbeseitigung | 25 |
| 5.1 | Reinigung | 25 |
| 5.2 | Störung | 25 |
| 5.2.1 | Technische Hilfestellung | 25 |
| 5.2.2 | Fehler – Ursache – Beseitigung | 25 |
| 5.2.3 | Verhalten bei Störung | 27 |
| 6 | Anhang | 29 |
| 6.1 | Technische Daten | 29 |
| 6.2 | Typenschild | 31 |
| 6.3 | Liste mitgeltender Dokumente | 32 |

| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| 6.4 | Bestelldaten | 32 |
| 6.5 | Serviceinformationen | 33 |
| 6.6 | Stichwortverzeichnis. | 34 |
| 6.7 | Einbauerklärung | 35 |

1 Zu dieser Anleitung

Diese Montageanleitung ist Bestandteil des von Ihnen erworbenen Produkts und ist insbesondere für qualifiziertes Elektrofachpersonal vorgesehen.

1.1 Darstellungskonventionen

1.1.1 Warnhinweise

HINWEIS

Verweis auf möglicherweise schädliche Situation.

Bei Nichtbeachtung können Sachschäden entstehen.

1.1.2 Ergänzende Hinweise



⇒ Tipps + Tricks

⇒ Hilfreiche Informationen

1.1.3 Symbole und Piktogramme

Diese Betriebsanleitung verwendet Symbole und Piktogramme. Sicherheitssymbole weisen auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Produkt hin. Symbole und Piktogramme sollen helfen, Beschreibungen leichter zu erfassen.

Sicherheitssymbole

Erklärung
Sicherheitssymbole



Allgemeines
Gefahrenzeichen.



Warnung vor elektrischer
Spannung.



Allgemeines
Gebotszeichen.

Weitere Symbole und Piktogramme

Ergänzende
Symbole



Verweis auf Inhalte in
dieser Betriebsanleitung.



Verweis auf Inhalte
ergänzender Dokumente.



Elektro-, Elektronikgeräte sowie Batterien dürfen am
Ende ihrer Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt
werden.



1.2 Abkürzungen – Aderfarben

Farb-Kurzzeichen

| DE | Farbe | EN | Color |
|-------|-----------|------|--------------|
| bl | blau | BU | blue |
| br | braun | BN | brown |
| gn-ge | grün-gelb | GNYE | green-yellow |
| gr | grau | GY | grey |
| sw | schwarz | BK | black |

1.3 Handlungsanweisungen

Darstellung
Handlungsanwei-
sungen

Handlungsanweisung (einfach)

⇒ Sie werden zu einer Handlung aufgefordert.

Ergebnis der Handlung

Handlungsanweisung (mehrere Schritte)

1. Erster Handlungsschritt

2. nächster Handlungsschritt

Ergebnis der Handlung

Führen Sie Handlungsanweisungen, die mehrere Schritte erfor-
dern, in der beschriebenen Reihenfolge durch.

2 Sicherheitshinweise

Die Informationen in diesem Kapitel sind von allen Personen, die mit dem hier beschriebenen Produkt arbeiten, zu beachten.

Das Produkt darf nur in technisch einwandfreiem Zustand verwendet werden.

2.1 Verwendung

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anschlussbox ist ein elektrisches Betriebsmittel zur vereinfachten Installation, Steuerung und Regelung der VACUUBRAND-Produkte: *ATEX VARIO Chemie-Membranpumpen* mit dem *Vakuum-Controller CVC 3000* oder dem *Vakuum-Controller VACUU·SELECT* sowie einem Vakuum-Sensor.

Die **Connection Box 100** darf nur im industriellen Bereich, Aufputz mit geschlossenem Deckel, in trockenen Innenräumen und in nicht-explosionsfähiger Umgebung angebracht und verwendet werden. Das Gerät ist für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Die Anschlussbox darf nur durch eine qualifizierte Elektro-Fachkraft für den betreffenden Arbeitsbereich montiert und angeschlossen werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- die Betriebsanleitung angeschlossener Komponenten zu beachten,
- die **Connection Box 100** nur mit Vakuumpumpen MD 4C EX VARIO und MV 10C EX VARIO zu betreiben,
- nur zugelassenes Werkzeug, Zubehör oder Ersatzteile zu verwenden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.1.2 Unsachgemäße Verwendung

Unsachgemäße
Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz sowie jeder Anwendung, die nicht den technischen Daten entspricht, kann es zu Personen- oder Sachschäden kommen.

Als unsachgemäße Verwendung gilt:

- Der Gebrauch des Produkts entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Der Betrieb bei offensichtlichen Störungen oder Mängeln.
- Der Einsatz des Produkts in nicht industrieller Umgebung, z. B. in Wohnbereichen.
- Der Anschluss von unzulässigen Betriebsmitteln.
- Der Betrieb bei unzulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen.

2.1.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Verbotene Nutzung

Verbotene Nutzungsarten sind insbesondere:

- Kundenseitige Reparaturen oder eigenmächtige Modifikationen.
- Aufstellung und Betrieb in explosionsgefährdeter Umgebung.

2.2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

2.2.1 Maßnahmen zur Sicherheit

- ⇒ Reparieren Sie die Anschlussbox nicht selbst, sondern ersetzen Sie sie durch eine gleichwertige **Connection Box 100**.
- ⇒ Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller-Service durchführen.
- ⇒ Arbeiten Sie stets sicherheitsbewusst.
- ⇒ Beachten Sie die Betriebsanweisungen des Betreibers und die nationalen Bestimmungen bezüglich Unfallverhütung, Sicherheit und Arbeitsschutz.
- ⇒ Der grün-gelbe Schutzleiter der Motorsteuerleitung(en) dient nicht zu Schutzzwecken. Die Ader soll deshalb nicht auf eine Schutzleiterklemme gelegt werden, sondern muss beim Kürzen der Steuerleitung vom Betreiber entsprechend blind gelegt werden.

2.2.2 Zielgruppenbeschreibung

Zielgruppe Die Montage und der elektrische Anschluss darf nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft für den betreffenden Arbeitsbereich durchgeführt werden.

⇒ Zur Montage dürfen ausschließlich brandschutztechnisch geprüfte Befestigungselemente und zugelassenes Werkzeug verwendet werden.

⇒ Vor dem Arbeiten mit Stromleitungen die Spannungsfreiheit herstellen und gegen Wiedereinschalten sichern.

Personalqualifikation

Fachliche Qualifikation

| | |
|--|--|
| Labor-Fachkraft | Laborpersonal mit beruflicher Qualifikation für Laborgeräte und Kenntnissen zu Anwendungen und Prozessen. |
| Qualifizierte Elektro-Fachkraft | Person mit fachlicher Ausbildung und beruflicher Qualifikation für Elektrik und den betreffenden Arbeitsbereich. |

Zuständigkeitsmatrix

Tätigkeitsmatrix

| Tätigkeit | Labor-Fachkraft | Qualifizierte Elektro-Fachkraft |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Montage und elektrischer Anschluss | --- | x |
| Vakuum-Controller anschließen | x | x |
| Inbetriebnahme | --- | x |
| Vakuum-Controller bedienen | x | x |
| Störung melden | x | x |
| Fehlersuche und Störung beseitigen | --- | x |
| Defekte Betriebsmittel austauschen | --- | x |
| Außerbetriebnahme | --- | x |

2.3 Entsorgung

Entsorgungshinweis



HINWEIS

Falsche Entsorgung von Elektronikkomponenten kann Umweltschäden zur Folge haben.

Elektronische Altgeräte enthalten Schadstoffe, die die Umwelt oder die Gesundheit schädigen können. Ausgediente Elektrogeräte enthalten außerdem wertvolle Rohstoffe, die bei fachgerechter Entsorgung im Recyclingprozess der Rohstoffrückgewinnung dienen.

Endnutzer sind gesetzlich verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu einer zugelassenen Sammelstelle zu bringen.

- ⇒ Entsorgen Sie Elektroschrott, Elektronikkomponenten am Ende ihrer Lebensdauer fachgerecht.
- ⇒ Beachten Sie die nationalen Vorschriften zu Entsorgung und Umweltschutz.

3 Produktbeschreibung, Montage, Anschluss

3.1 Lieferumfang

Lieferumfang
Connection Box

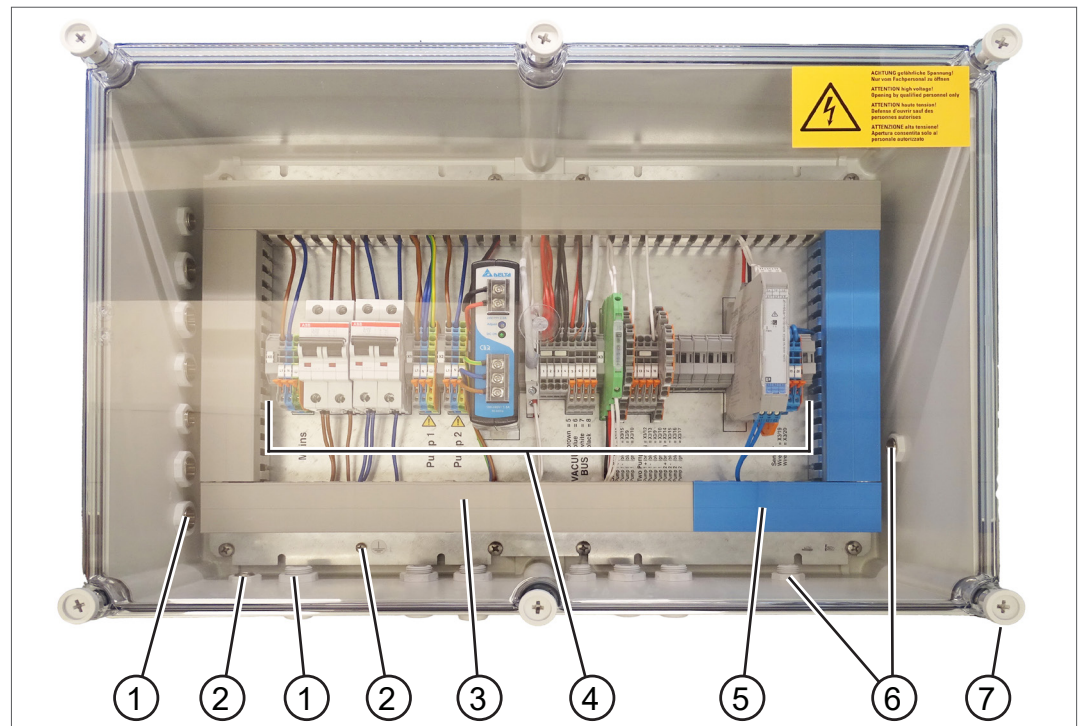
| | |
|--|---------|
| Connection Box 100 | 1 Stck. |
| Steuerleitung (blau) für Vakuum-Sensor | 10 m |
| VACUU·BUS-Verlängerungskabel | 2 m |
| Kabelverschraubung M20 x 1,5 (für zweite Vakuumpumpe) | 2 Stck. |
| Kabelverschraubung M16 x 1,5 (für optionalen Potentialausgleich) | 1 Stck. |
| Betriebsanleitung Connection Box 100 | 1 Stck. |
| Betriebsanleitung elektrische Betriebsmittel | 4 Stck. |

3.2 Produktbeschreibung

Aufputz Isolierstoffgehäuse fertig verdrahtet für die Verbindung der **Connection Box 100** mit einem Vakuum-Controller, der ATEX VARIO Chemie-Membranpumpe von VACUUBRAND und einem Vakuum-Sensor.

Produktansicht

Frontansicht
Connection Box 100



Bedeutung

- | | |
|---|--|
| 1 | Kabelverschraubung: Einspeisung, Spannungsversorgung und Steuerleitung ATEX VARIO Chemie-Membranpumpe sowie Vakuum-Controller |
| 2 | Potentialausgleich (optional): Kabelverschraubung, Anschlusspunkt |
| 3 | Kabelkanal (grau) – nicht-eigensicherer Bereich |
| 4 | Elektrische Betriebsmittel: Sicherungsautomaten, Netzteil, Reihenklemmen, Trennverstärker, Analog-I/O-Modul, Speisetrennverstärker |
| 5 | Kabelkanal (blau) – eigensicherer Bereich |
| 6 | Kabelverschraubung: Vakuum-Sensor |
| 7 | 4x Wandbefestigungslaschen, vormontiert |

3.3 Montage

Werkzeug zum Ausrichten

Benötigtes
Werkzeug, Ausrichtung ändern

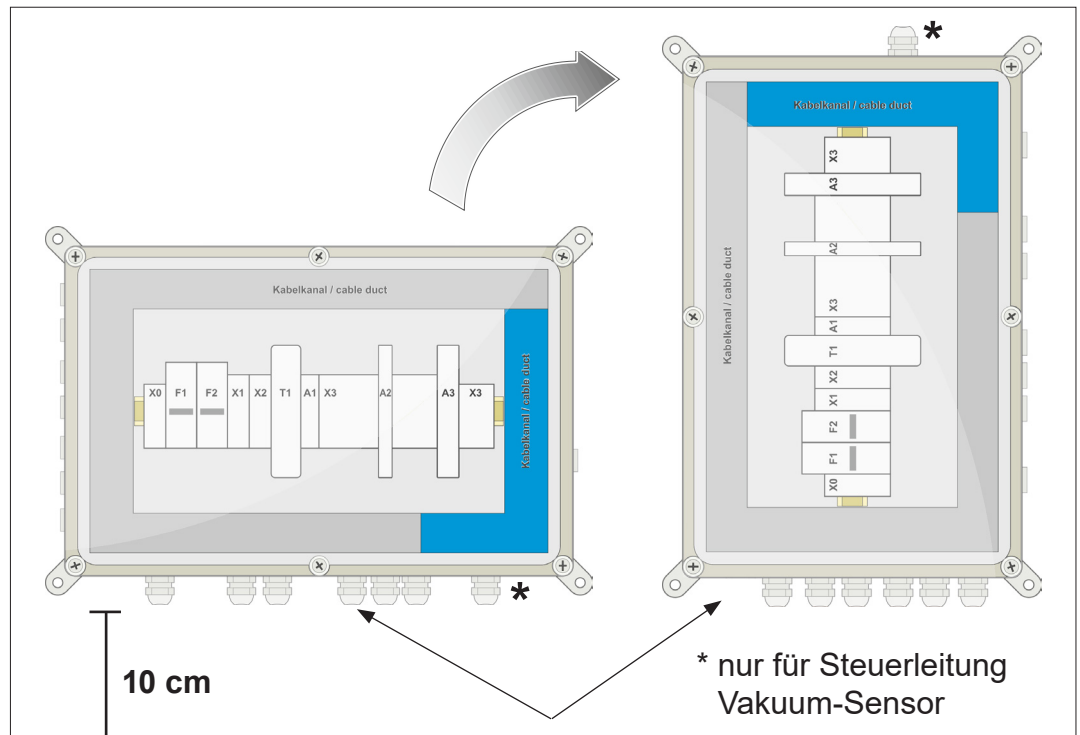
Wandbefestigungslaschen: Kreuzschlitzschraubendreher Gr. 2, Länge: 200 mm;
Kabelverschraubungen M20 x 1,5: Gabelschlüssel SW24, Gabelschlüssel SW27;
Kabelverschraubungen M16 x 1,5: Gabelschlüssel SW19, Gabelschlüssel SW22;
Blindkappen: Schraubendreher mit Breitschlitz und Gabelschlüssel SW24.

Connection Box 100 ausrichten

Position der
Connection Box

90° ↻

90° ↻



- ⇒ Halten Sie für die Kabeleinführungen einen Freiraum von mindestens 10 cm ein.
- ⇒ Drehen und fixieren Sie die Wandbefestigungslaschen in der gewünschten Position und montieren Sie die Kabelverschraubungen um, falls die Connection Box hochkant befestigt werden soll. Setzen Sie die Blindkappen¹ an die Stelle, an der vorher die Kabelverschraubungen eingeschraubt waren.
- ⇒ Positionieren Sie die Connection Box so, dass Sie eine Trenneinrichtung bei Bedarf einfach betätigen können oder Sie die vorgesehene Steckdose einfach erreichen.

Werkzeug und Montagematerial bereitlegen

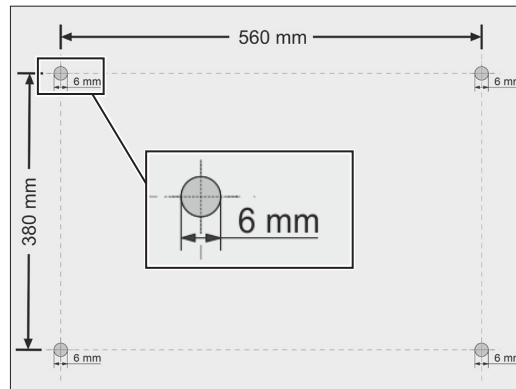
Benötigtes
Werkzeug
Wandmontage

- ⇒ Wandmontage Mauerwerk: Schlagbohrmaschine, Steinbohrer Ø6 mm, Normdübel Gr. 6, Universalschrauben 5 x 35, Wasserwaage, Bleistift, Schraubendreher.
- ⇒ Einbau in Labormöbel: Wasserwaage, Bleistift, Schraubendreher, Universalschrauben (Mindestbelastbarkeit 10 kg je Schraube), optional: Bohrmaschine und Bohrer.

¹ alternative Bezeichnung: Verschlusschraube oder Verschlussstopfen

Connection Box 100 befestigen

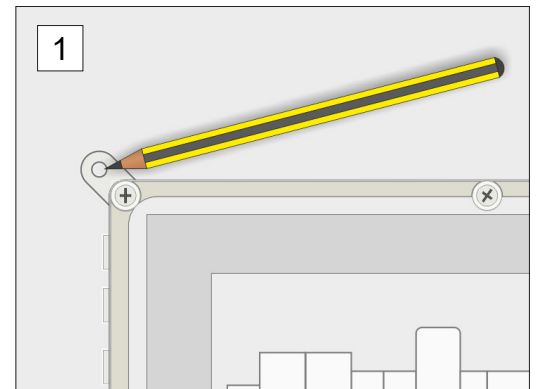
Connection Box 100
montieren



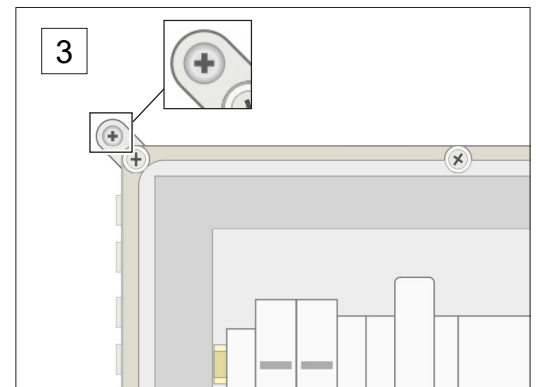
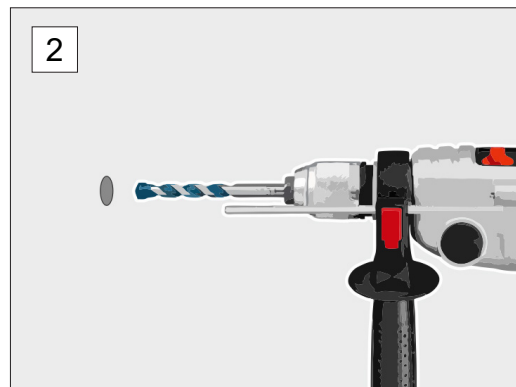
Bohrmaße für Befestigung mit
Wandbefestigungslaschen in
45°-Stellung.

Wandmontage: Ø6 mm für
Normdübel

Labormöbel: nach Bedarf vor-
bohren



1. Halten Sie die Con-
nection Box an die Fläche, an
der Sie die Box montieren
möchten und markieren Sie
die 4 Befestigungsbohrun-
gen.



Kabelverschraubungen richtig nutzen

Kabelverschrau-
bungen zur Zugent-
lastung

- ⇒ Die Leitung darf nicht mit einer Schraube geklemmt werden, welche direkt auf die Leitung drückt.
- ⇒ Knoten in der Leitung dürfen nicht als Zugentlastung benutzt werden.
- ⇒ Es darf nicht möglich sein, die Leitung so weit in das Gerät zu schieben, dass eine Gefährdung entsteht.
- ⇒ Beim Ausfall der Leitungsisolierung in einer Zugentlastung, die Metallteile enthält, dürfen berührbare leitfähige Teile nicht gefährlich aktiv werden.
- ⇒ Die Zugentlastung darf nicht ohne Werkzeug gelöst werden können.

⇒ Die Zugentlastung muss so gestaltet sein, dass beim Ersetzen der Anschlussleitung keine Gefährdung verursacht wird und eindeutig zu erkennen ist, auf welche Weise die Zugentlastung wirkt.

3.4 Anschluss

Voraussetzungen

Vorsicherung installieren

Sehen Sie im Schaltschrank Ihrer Gebäude-Elektroinstallation oder Elektrounterverteilung eine freie Sicherung für die Connection Box vor.

Beachten Sie, dass die Connection Box selbst über keine von außen erreichbare Trenneinrichtung verfügt.

Connection Box, fest angeschlossen

Installieren Sie für den festen Anschluss als Trennvorrichtung einen Schalter oder Leistungsschalter in der Nähe der Connection Box. Die zulässige Kabellänge für den festen Anschluss beträgt 20 m. Die Trennvorrichtung muss leicht erreichbar sein. Kennzeichnen Sie diese Trennvorrichtung als Schalter für die Connection Box.

Connection Box, mit Netzstecker

Als Trennvorrichtung kann ein Netzstecker mit Schutzleiter für die Spannungsversorgung an der Connection Box angeschlossen werden. Die zulässige Kabellänge für den Anschluss mit Netzstecker beträgt 3 m. Die Netzsteckdose muss leicht erreichbar sein.

3.4.1 Vorbereitung

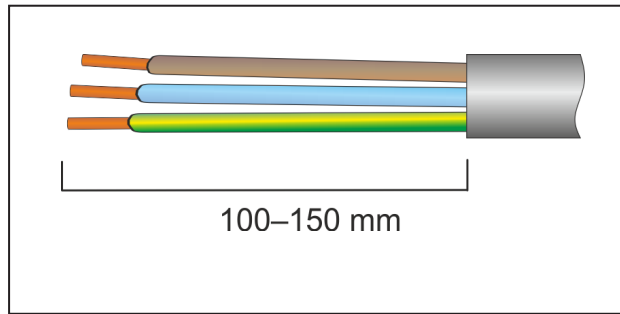
Werkzeug und Anschlussmaterial bereitlegen

Benötigtes Werkzeug Anschluss

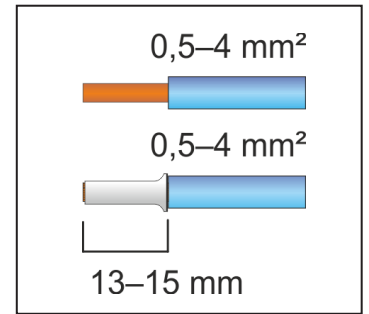
Kreuzschlitzschraubendreher Gr. 2, Abisolierwerkzeug, Aderendhülsen, Aderquetschzange, Einspeisekabel 3x 2,5 mm², Gabelschlüssel SW24, Gabelschlüssel SW27 für die Montage der Kabelverschraubungen M20 x 1,5, Schraubendreher mit Breit Schlitz und Gabelschlüssel SW24 für die Demontage der Blindkappen.

Kabel vorbereiten

Abisolierung,
allgemein



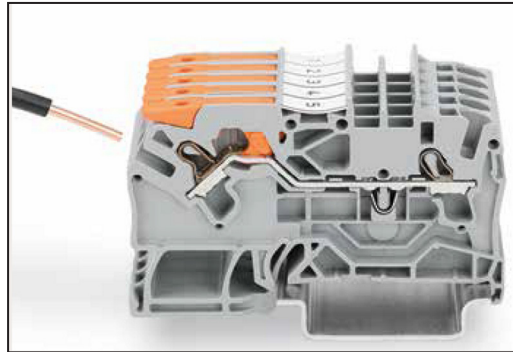
Abisolierung Kabelmantel in der
Connection Box



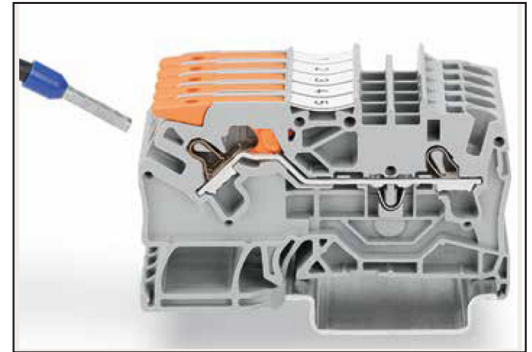
Abisolierung von Adern

Reihenklemme mit Hebel

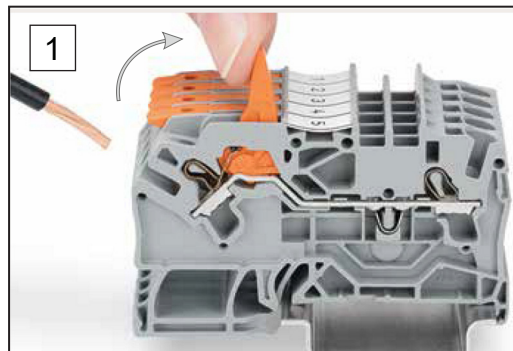
Reihenklemme mit
Hebel verdrahten



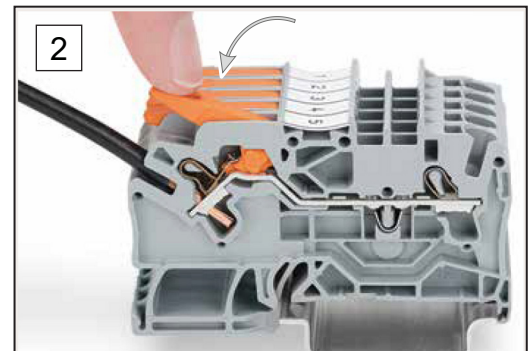
Anschluss Eindrahtleiter



Anschluss Mehrdrahtleiter



1. Hebel bis zum Anschlag öffnen und Aderleiter einschieben.



2. Hebel nach unten drücken und schließen.

3.4.2 Elektrischer Anschluss



HINWEIS

Für den elektrischen Anschluss zu beachten:

- ⇒ Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln:
Freischalten,
Gegen Wiedereinschalten sichern,
Spannungsfreiheit allpolig feststellen,
Erden und kurzschließen,
Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken
oder abschränken.
- ⇒ Verlegen Sie Anschlusskabel so, dass diese nicht durch
scharfe Kanten, Chemikalien oder heiße Flächen beschädigt
werden.
- ⇒ Verwenden Sie ausschließlich die Kabelverschraubungen
zum Durchführen der Leitungen.
- ⇒ Verlegen Sie blaue Leitungen, aus dem Ex-Bereich kom-
mend, im blauen Kabelkanal der Connection Box.

Connection Box 100 – Leitungen anschließen

Elektrischer
Anschluss

1. Schließen Sie das Sensorkabel an dessen Anschlussstecker
an und verbinden Sie diesen Anschlussstecker mit dem Vaku-
um-Sensor²
→ *siehe Betriebsanleitung Vakuum-Sensor.*
2. Führen Sie die Anschlusskabel der Komponenten durch die
Kabelverschraubungen in die Connection Box.
Bei Bedarf können Leitungen bis auf eine Mindestlänge von
3 m abgelängt werden. Legen Sie nur die grün-gelbe Ader
der Motorsteuerleitung isoliert blind in den Kabelkanal.
3. Drehen Sie zur Fixierung der Leitungen die Kabelverschrau-
bungen an: M16 → 2 Nm, M20 → 4,5 Nm.
4. Tauschen Sie nicht genutzte Kabelverschraubungen gegen
Blindkappen aus.
5. Schließen Sie folgende Leitungen gemäß Tabelle **Klemmen-
belegung ATEX-VARIO-Pumpe** an:
 - ⇒ Zuleitung fest angeschlossen (maximal 20 m) oder
 - ⇒ Zuleitung mit Netzstecker (maximal 3 m),
 - ⇒ ATEX-VARIO-Pumpe(n),
 - ⇒ Vakuum-Sensor².

² ATEX Vakuum-Sensor + Anschlussstecker, siehe: 6.4 Bestelldaten auf Seite 32.

6. Verbinden Sie das VACUU·BUS-Kabel der Connection Box mit dem Vakuum-Controller. Zur Verlängerung können Sie das beigelegte VACUU·BUS-Verlängerungskabel verwenden.
7. **Fester Anschluss:** Schließen Sie die Zuleitung der Connection Box erst an dem dafür vorgesehenen Trennschalter an und vom Trennschalter im Schaltschrank Ihrer Gebäude-Elektroinstallation oder Elektrounterverteilung an einer freien Sicherung.
oder
Netzstecker: Stecken Sie den Netzstecker der Connection Box in eine Steckdose mit Schutzkontakt und eigener Absicherung.

Klemmenbelegung ATEX-VARIO-Pumpe

Klemmenbelegung bei Betrieb mit einer MD 4C EX VARIO

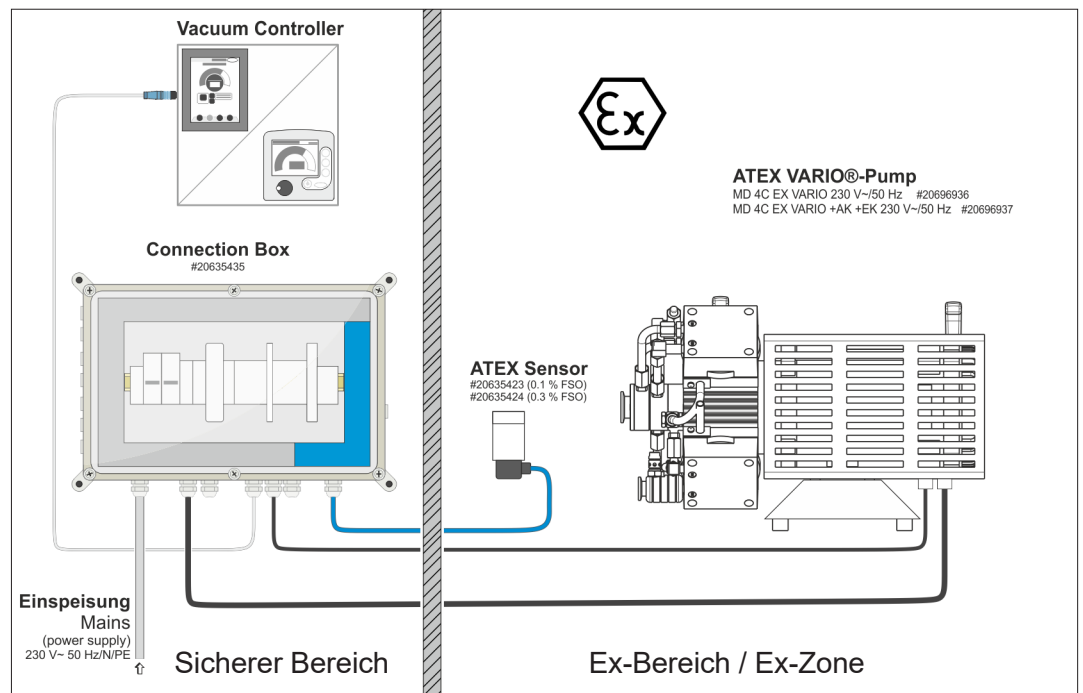
| Klemme | Ader | Leitung | Anschluss/Komponente | i |
|--------|-------------------|-----------------------------|--|-----|
| X0/L1 | br (sw) | 3 x 2,5 mm ² | Zuleitung – Einspeisung | (a) |
| X0/N | bl | | | |
| X0/PE | gn-ge | | | |
| X1/L1 | br | 3 x 1,5 mm ² | Spannungsversorgung – Motor 1 (ATEX-VARIO-Pumpe 1) | (b) |
| X1/N | bl | | | |
| X1/PE | gn-ge | | | |
| X3/9 | sw | 5 x 0,75 mm ² | Steuerleitung – Motor 1 (ATEX-VARIO-Pumpe 1) | (b) |
| X3/10 | gr | | | |
| X3/12 | br (+) 4–20 mA | | | |
| X3/15 | bl (-) 4–20 mA | | | |
| Blind | gn-ge | | | |
| X3/19 | 1 (+) | 3 x 1,5 mm ² | Steuerleitung – Vakuum-Sensor | (c) |
| X3/20 | 2 (-) | | | |
| X3/PE | 3 (PE) | | | |

i = (a) nicht im Lieferumfang / (b) am Motor angeschlossen / (c) beigelegt

Anschlussschema ATEX-VARIO-Pumpe – 1 Motor

→ Beispiel
Anschlussschema mit einer ATEX-VARIO-Pumpe

Typ:
MD 4C EX VARIO



Klemmenbelegung ATEX-VARIO-Pumpe

Klemmenbelegung bei Betrieb mit einer MV 10C EX VARIO

| Klemme | Ader | Leitung | Anschluss/Komponente | i |
|--------|----------------|-----------------------------|--|-----|
| X0/L1 | br (sw) | 3 x 2,5 mm ² | Zuleitung – Einspeisung | (a) |
| X0/N | bl | | | |
| X0/PE | gn-ge | | | |
| X1/L1 | br | 3 x 1,5 mm ² | Spannungsversorgung – Motor 1 (ATEX-VARIO-Pumpe 1) | (b) |
| X1/N | bl | | | |
| X1/PE | gn-ge | | | |
| X2/L1 | br | 3 x 1,5 mm ² | Spannungsversorgung – Motor 2 (ATEX-VARIO-Pumpe 2) | (b) |
| X2/N | bl | | | |
| X2/PE | gn-ge | | | |
| X3/9 | sw | 5 x 0,75 mm ² | Steuerleitung – Motor 1 (ATEX-VARIO-Pumpe 1) | (b) |
| X3/10 | gr | | | |
| X3/12 | br (+) 4–20 mA | | | |
| X3/13 | bl (-) 4–20 mA | | | |
| Blind | gn-ge | | isoliert im Kabelkanal verlegt | |

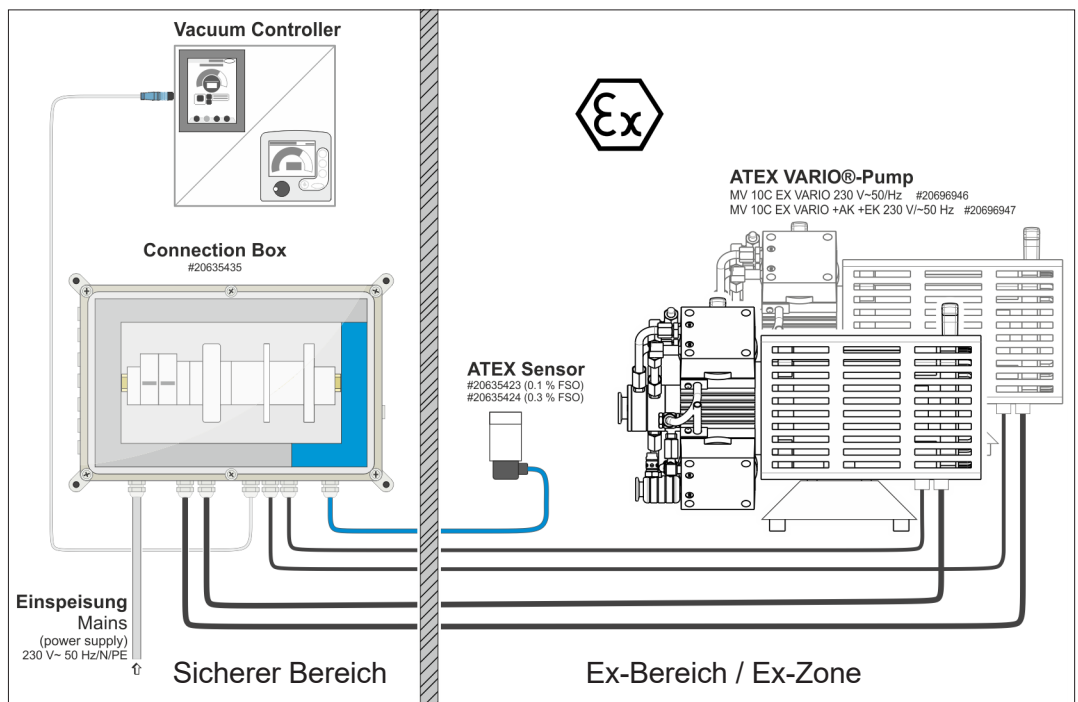
| Klemme | Ader | Leitung | Anschluss/Komponente | i |
|--------|-------------------|-----------------------------|---|-----|
| X3/14 | br (+) 4–20 mA | 5 x 0,75 mm ² | Steuerleitung – Motor 2 (ATEX-VARIO-Pumpe 2) | (b) |
| X3/15 | bl (-) 4–20 mA | | | |
| X3/16 | sw | | | |
| X3/17 | gr | | | |
| Blind | gn-ge | | | |
| X3/19 | 1 (+) | 3 x 1,5 mm ² | Steuerleitung – Vakuum-Sensor | (c) |
| X3/20 | 2 (-) | | | |
| X3/PE | 3 (PE) | | | |

i = (a) nicht im Lieferumfang / (b) am Motor angeschlossen / (c) beigelegt

Anschlussschema ATEX-VARIO-Pumpe – 2 Motoren

→ Beispiel
Anschlussschema mit zwei
ATEX-VARIO-Pumpen

Typ:
MV 10C EX VARIO

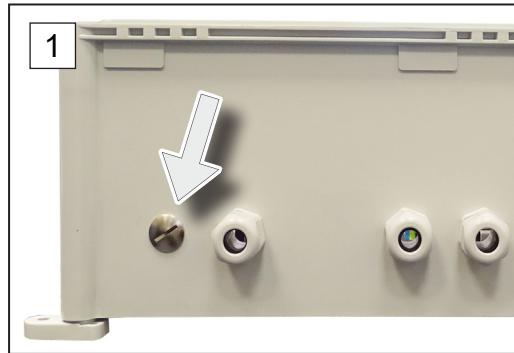


3.4.3 Zusätzlicher Potentialausgleich (optional)

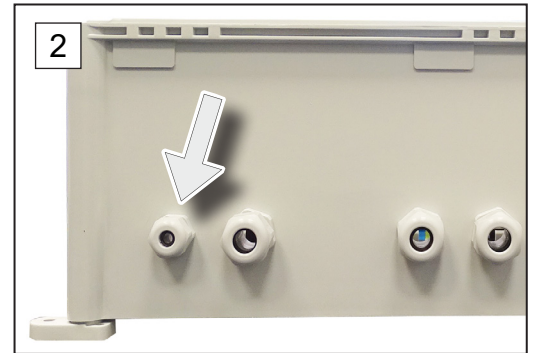
Potentialausgleich
(optional)

An die Montageplatte kann ein Potentialausgleich (optional) angeschlossen werden.

Potentialausgleich anschließen



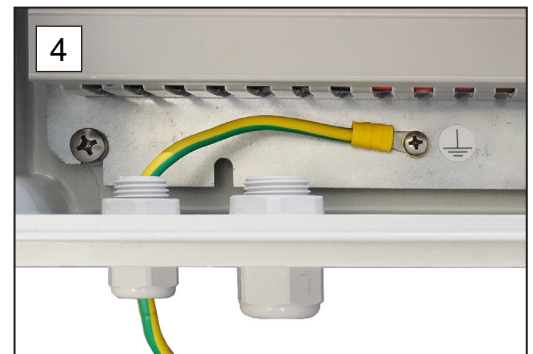
1. Entfernen Sie die Verschlusschraube.



2. Montieren Sie die beiliegende Kabelverschraubung M16 x 1.5.



3. Achten Sie bei der Montage des Potentialausgleichs auf die korrekte Anordnung von Fächerscheibe und Unterlegscheibe:
Schraubenkopf → Fächerscheibe → Unterlegscheibe → Kabelschuh.



4. Schließen Sie den Potentialausgleich an. Drehen Sie zur Fixierung der Leitung die Kabelverschraubung an: M16 → 2 Nm.

Potentialausgleich angeschlossen.

WICHTIG!

Achtung: Der Anschlusspunkt dient ausschließlich zur zusätzlichen Funktionserdung. Der Anschlusspunkt darf keinesfalls zum Schutzleiteranschluss verwendet werden. Der Schutzleiteranschluss darf ausschließlich über die Zuleitung (Einspeisung) erfolgen.

Galvanische
Korrosion vermeiden

HINWEIS

Bei Verwendung eines ungeeigneten Ringkabelschuhs kann es zu galvanischer Korrosion kommen.

Die Montageplatte der Connection Box 100 sowie die Schraube inkl. Fächerscheibe und Unterlegscheibe für den Anschluss des Potentialausgleichs sind aus verzinktem Stahl.

- ⇒ Achten Sie bei Verwendung eines Ringkabelschuhs auf die Materialkombination, da es sonst zu galvanischer Korrosion kommen kann.
- ⇒ Verwenden Sie einen verzinkten Kabelschuh.

4 Inbetriebnahme

4.1 Maßnahmen vor dem Einschalten

Einschalten
vorbereiten

1. Entfernen Sie Werkzeug und Hilfsmittel.
2. Schalten Sie die Sicherungsautomaten in der Connection Box ein.
3. Setzen Sie den Deckel auf die Connection Box und ziehen Sie die Kunststoffschrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,4 Nm an.
4. Kontrollieren Sie, ob nicht verwendete Kabelverschraubungen gegen Blindkappen ausgetauscht sind. Sonst ist die Schutzart nicht gewährleistet.

4.2 System einschalten

Vakuumsystem
einschalten

- ⇒ Schalten Sie den Schalter der Trennvorrichtung ein oder stecken Sie den Netzstecker in die dafür vorgesehene Netzsteckdose.
- ⇒ Schalten Sie die Sicherung für die Spannungsversorgung der Anschlussbox im Schaltschrank Ihrer Gebäude-Elektroinstallation oder Elektrounterverteilung.
 - Die **Connection Box 100** ist betriebsbereit.

Start/Stop des Vakuumsystems erfolgt am Vakuum-Controller →
siehe Betriebsanleitung Vakuum-Controller.

HINWEIS

In der Connection Box sind mehrere Komponenten verbaut, die für die Auswertung des Sensorsignals notwendig sind. Durch diese Messkette steigt die Messunsicherheit des am Vakuum-Controller angezeigten Vakuumwertes auf ± 3 mbar (für Sensor #20635423 mit FSO 0,1 %) und ± 4 mbar (für Sensor #20635424 mit FSO 0,3 %).

5 Reinigung und Störungsbeseitigung

5.1 Reinigung

Gehäuseoberfläche reinigen



Reinigen Sie verschmutzte Oberflächen oder Peripheriegeräte mit einem sauberen, leicht angefeuchteten Tuch. Zum Anfeuchten des Tuchs empfehlen wir Wasser oder milde Seifenlauge.

5.2 Störung

5.2.1 Technische Hilfestellung

Technische Hilfestellung

Für technische Hilfestellung oder bei Störungen nehmen Sie bitte Kontakt mit unserem Service¹ auf.

5.2.2 Fehler – Ursache – Beseitigung

Fehler – Ursache – Beseitigung

| Fehler | Ursache | Beseitigung | Personal |
|--|---|---|-------------------|
| Vakuumpumpen werden nicht angesteuert | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vakuum-Controller meldet Störung. ▶ Sicherungsautomat ausgelöst. ▶ Kabelbruch. ▶ Pumpe(n) defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Störung beseitigen. ✓ Sicherungsautomat wieder einschalten. ✓ Originalanleitung lesen. | Elektro-Fachkraft |
| Sicherungsautomat ausgelöst | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurzschluss. ▶ Sicherungsautomaten nicht eingeschaltet. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Störung beseitigen. ✓ Sicherungsautomaten kontrollieren. ✓ Alle Sicherungsautomaten in der Connection Box einschalten. | Elektro-Fachkraft |
| Bei Betrieb von nur einer ATEX-VARIO-Membranpumpe: Pumpe läuft nicht los | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Brücke auf Klemmleiste fehlt (Jumper zwischen X3/13 und X3/14). ▶ Steuersignal fehlt. ▶ Sicherungsautomaten ausgelöst oder nicht eingeschaltet. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Jumper auf Klemmen anbringen. ✓ Verkabelung prüfen. ✓ Sicherungsautomaten kontrollieren. ✓ Alle Sicherungsautomaten in der Connection Box einschalten. | Elektro-Fachkraft |

¹ Tel: +49 9342 808-5660, Fax: +49 9342 808-5555, service@vacuubrand.com

| Fehler | ▶ Ursache | ✓ Beseitigung | Personal |
|--|---|--|-------------------|
| Pumpe(n) startet/n nicht | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kurzschluss. ▶ Sicherungsautomaten ausgelöst oder nicht eingeschaltet. ▶ Netzsteckdose ausgeschaltet. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Störung beseitigen. ✓ Sicherungsautomaten kontrollieren. ✓ Alle Sicherungsautomaten in der Connection Box einschalten. ✓ Netzsteckdose einschalten. | Elektro-Fachkraft |
| Fehlerhafte Messwerte | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vakuum-Sensor defekt. ▶ Kabelbruch oder Stecker abgezogen. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vakuum-Sensor und Kabelverbindungen kontrollieren. ✓ Defekte Bauteile austauschen. | Elektro-Fachkraft |
| LED von Betriebsmitteln leuchten nicht | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherungsautomat ausgelöst. ▶ Kabelbruch. ▶ Bauteil defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sicherungsautomat wieder einschalten. ✓ Originalanleitung lesen. | Elektro-Fachkraft |
| Fehler elektrische Betriebsmittel | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bauteil defekt. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Originalanleitung lesen. | Elektro-Fachkraft |

5.2.3 Verhalten bei Störung

ATEX-VARIO-Pumpe defekt

Verhalten bei
Störung

1. Schalten Sie den Schalter der Trennvorrichtung aus oder ziehen Sie den Netzstecker und sichern Sie die Anschlussbox gegen Wiedereinschalten.
2. Schalten Sie die Sicherung im Schaltschrank Ihrer Gebäude-Elektroinstallation oder Elektrounterverteilung aus.
3. Öffnen Sie den Deckel der Connection Box.
4. Schalten Sie die Sicherungsautomaten in der Connection Box aus.
5. Prüfen Sie die Pumpe(n) auf Fehler und beheben Sie erkennbare Fehler.
6. Nach Fehlerbehebung: Schalten Sie die Sicherungsautomaten in der Connection Box wieder ein.
7. Schließen Sie den Deckel der Connection Box.
8. Schließen Sie den Netzstecker wieder an oder schalten Sie nacheinander die Trennvorrichtung der Connection Box und die Sicherung im Schaltschrank Ihrer Gebäude-Elektroinstallation oder Elektrounterverteilung wieder ein.

Connection Box 100 defekt

- ⇒ Nehmen Sie die Anschlussbox bei Beschädigung oder erkennbarer Fehlfunktion unverzüglich außer Betrieb.
- ⇒ Reparieren Sie die Anschlussbox nicht selbst, sondern ersetzen Sie sie durch eine gleichwertige **Connection Box 100**.

6 Anhang

6.1 Technische Daten

Technische Daten

| | |
|--|--|
| Ausführung | |
| Elektrisches Betriebsmittel | <i>Connection Box 100</i> |
| Umgebungsbedingungen | |
| Betriebstemperatur | 10–40 °C |
| Lager-/Transporttemperatur | -10–60 °C |
| Aufstellhöhe, maximal | 2000 m über NHN |
| Voraussichtliche Lebensdauer, circa | 7 Jahre |
| Schutzart / Schlagenergie | IP 54 / 5 J |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Luftfeuchte | 30–85 %, nicht betauend |
| Kondensat oder Verschmutzung durch Staub und Flüssigkeiten vermeiden | |
| Anforderungen Einspeisung | |
| Leitungslänge Einspeisung fest angeschlossen, max. | 20 m (bei 3x 2,5 mm ²) |
| Leitungslänge Einspeisung mit Stecker, max. | 3 m (bei 3x 2,5 mm ²) |
| Bemessungsspannung, Leitungstyp | 300 V/500 V, z. B. NYM-J 3 x 2,5 mm ² |
| Entflammbarkeit, geprüft nach IEC 60332-1-2 | schwer entflammbar |
| Versorgungsspannung | 230 VAC/50 Hz (± 10 %) |
| Externe Trennvorrichtung: Schalter, Leistungsschalter | Schaltvermögen 300 V/16 A |
| Externe Überstromschutzeinrichtungen | Leitungsschutzschalter C 16 A |
| Schutzimpedanz | 0,2 Ω |
| Vakuumdaten – Messungengenauigkeit bei Verwendung des Sensors | |
| #20635423 | ±3 mbar |
| #20635424 | ±4 mbar |
| Elektrische Daten | |
| Betriebsspannung | 230 VAC (± 10 %) |
| Frequenz | 50 Hz |

Technische Daten

| | |
|---|----------------------------|
| Steuerspannung | 24 VDC |
| Überspannungskategorie | II |
| Stromaufnahme, max. | 6,4 A |
| Leistung | 1500 W |
| Vorsicherung, max. | 16 A |
| Impulsstrom je Pumpe | 150 A für 2,5 ms |
| EMV-Messklasse | A |
| Signal Sensor | 4–20 mA |
| Spannungsversorgung + Kommunikation Vakuüm-Controller | VACUU·BUS® |
| Leitungsschutzschalter L + N (Sicherungsautomat), Auslösecharakteristik, Bemessungsschaltvermögen | 2-pol. 400VAC/13A, C, 6 kA |

Schnittstellen

| | |
|----------------|------------|
| Steckverbinder | VACUU·BUS® |
|----------------|------------|

Gewicht

| | |
|--------------------|------|
| Connection Box 100 | 8 kg |
|--------------------|------|

Maße

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Gehäuse – h x b x t | 558 mm x 378 mm x 180 mm |
|---------------------|--------------------------|

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX

Eigensicherheitsnachweis
(Herstellerangaben)

| Kenn- daten | ATEX Vakuüm- Sensor | | Steuer- leitung Vakuüm- Sensor | Speise-/ Eingangs- trennver- stärker | Bewer- tung |
|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|----------------|
| | Genauigkeit 0,1 % FSO #20635423 | Genauigkeit 0,3 % FSO #20635424 | | | |
| Spannung U_{max} | 28 V | < 30 V | --- | 25,2 V | erfüllt |
| Strom I_{max} | 93 mA | < 100 mA | --- | 93 mA | erfüllt |
| Leistung P_{max} | 660 mW | < 800 mW | --- | 587 mW | erfüllt |
| Induktivität L | 0 | 0 | 0,68 µH (0,68 mH/ km) | 2 mH | erfüllt |
| Kapazität C_{max} | 27 nF | 11,6 nF | 1,2 nF (120 pF/m) | 107 nF | erfüllt |
| Farbe | --- | --- | blau | --- | --- |
| Länge | --- | --- | 10 m | --- | --- |

Für den sicheren Betrieb dürfen die maximal zulässigen Werte für Spannung, Strom und Leistung nicht überschritten werden. Zudem müssen die maximal zulässigen Werte für Induktivität und Kapazität am Verstärker eingehalten werden. Diese Bedingungen sind erfüllt.

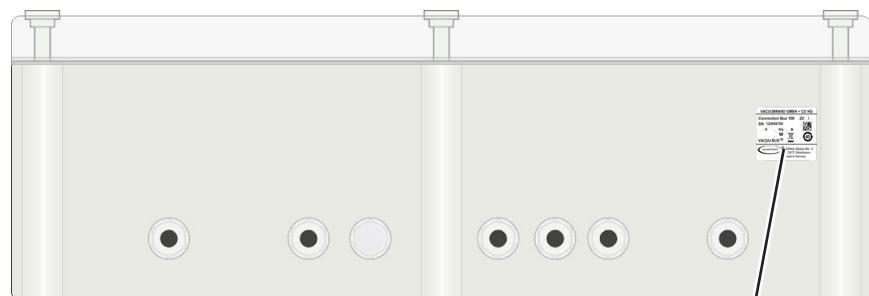
6.2 Typenschild



- ⇒ Notieren Sie im Fehlerfall Typ und Seriennummer vom Typenschild.
- ⇒ Geben Sie bei Kontakt zu unserem Service Typ und Seriennummer vom Typenschild an. So kann Ihnen gezielt Unterstützung und Beratung zu Ihrem Produkt angeboten werden.

Typenschild Connection Box 100, allgemein

Position Typenschild



→ Beispiel
Ansicht Typenschild

| | |
|-------------------------------|--|
| Hersteller | VACUUBRAND GMBH + CO KG |
| Typ/Baujahr/Monat | Connection Box 100 20... /... |
| Seriennummer | SN 123456704 |
| Option: Zulassung/Kennzeichen | ... V ... Hz |
| Elektrische Daten | ... W |
| VACUU·BUS-kompatibel | VACUU·BUS® |
| Adresse | Alfred-Zippe-Str. 4 97877 Wertheim Made in Germany |

6.3 Liste mitgeltender Dokumente

Betriebsanleitungen, beigelegt

Mitgeltende
Dokumente

- Analog-I/O-Modul IN 4-20mA/OUT 0-10V VACUU·BUS®
- Netzteil
- Trennverstärker
- Speise-Eingangstrennverstärker

Betriebsanleitungen – Peripheriegeräte

- ATEX VARIO Chemie-Membranpumpen
- Vakuum-Controller
- Vakuum-Sensor

6.4 Bestelldaten

Bestelldaten

| Produkt | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Connection Box 100 | 20635435 |
| Ersatzteile | Bestell-Nr. |
| VACUU·BUS®-Verlängerungskabel, 2 m | 20612552 |
| ATEX Vakuum-Sensor, Genauigkeit 0,1 % FSO* | 20635423 |
| ATEX Vakuum-Sensor, Genauigkeit 0,3 % FSO* | 20635424 |

Bezugsquellen

Beziehen Sie Originalzubehör und Originalersatzteile über eine Niederlassung der **VACUUBRAND GMBH + CO KG** oder von Ihrem Fachhandel.



Informationen zur kompletten Produktpalette erhalten Sie im aktuellen [Produktkatalog](#).

Für Bestellungen, Fragen zur Vakuumregelung und optimalem Zubehör steht Ihnen Ihr Fachhandel oder Ihr [Vertriebsbüro](#) der **VACUUBRAND** zur Verfügung.

* In der Connection Box sind mehrere Komponenten verbaut, die für die Auswertung des Sensorsignals notwendig sind. Durch diese Messkette steigt die Messunsicherheit des am Vakuum-Controller angezeigten Vakuumwertes auf ± 3 mbar (für Sensor #20635423 mit FSO 0,1 %) und ± 4 mbar (für Sensor #20635424 mit FSO 0,3 %).

6.5 Serviceinformationen

Nutzen Sie die umfangreichen Serviceleistungen der
VACUUBRAND GMBH + CO KG.

Serviceleistungen im Detail

- Produktberatung und Lösungen für die Praxis,
- schnelle Zulieferung von Ersatzteilen und Zubehör,
- fachgerechte Wartung,
- umgehende Reparaturabwicklung,
- Vor-Ort-Service (auf Anfrage),
- Kalibrierung (DAkkS akkreditiert),
- Mit Unbedenklichkeitsbescheinigung: Rückgabe, Entsorgung.

Weitere Informationen können Sie auch auf unserer Homepage abrufen:

www.vacuubrand.com.

Ablauf Serviceabwicklung

⇒ Folgen Sie der Beschreibung auf: VACUUBRAND > Support
> [Service](#)



Verringern Sie Ausfallzeiten, beschleunigen Sie die Abwicklung. Halten Sie bei Servicekontakt die benötigten Daten und Unterlagen bereit.

- ▶ Ihr Auftrag lässt sich schnell und einfach zuordnen.
- ▶ Gefährdungen können ausgeschlossen werden.
- ▶ Eine kurze Beschreibung, Fotos oder Diagnosedaten helfen bei der Fehlereingrenzung.

6.6 Stichwortverzeichnis

| | | | |
|--|--------|--|----|
| A | | Klemmenbelegung bei Betrieb mit zwei Pumpen | 19 |
| Abisolierung, allgemein | 16 | | |
| Anschluss | 15 | | |
| Anschlussschema mit einer Pumpe .. | 19 | | |
| Anschlussschema mit zwei Pumpen | 20 | | |
| Auslösecharakteristik..... | 30 | | |
| B | | | |
| Bemessungsschaltvermögen | 30 | | |
| Benötigtes Werkzeug Anschluss | 15 | | |
| Benötigtes Werkzeug Ausrichtung ändern | 12 | | |
| Benötigtes Werkzeug Wandmontage | 13 | | |
| Bestelldaten..... | 32 | | |
| Bestimmungsgemäße Verwendung.... | 7 | | |
| Bezugsquellen | 32 | | |
| C | | | |
| Connection Box 100 montieren | 14 | | |
| Connection Box montieren | 14 | | |
| D | | | |
| Darstellung Handlungsanweisungen .. | 6 | | |
| E | | | |
| Eigensicherheitsnachweis | 30 | | |
| Einbauerklärung | 35 | | |
| Einschalten vorbereiten | 23 | | |
| Elektrischer Anschluss..... | 17 | | |
| Entsorgung | 10, 22 | | |
| Entsorgungshinweis | 10 | | |
| Ergänzende Symbole | 6 | | |
| Erklärung Sicherheitssymbole | 5, 6 | | |
| Ersatzteile, mögliche | 32 | | |
| Ex-Bereich / Ex-Zone | 19, 20 | | |
| F | | | |
| Fachliche Qualifikation | 9 | | |
| Farb-Kurzzeichen | 6 | | |
| Fehler – Ursache – Beseitigung | 25 | | |
| Frontansicht Connection Box 100 | 12 | | |
| G | | | |
| Galvanische Korrosion vermeiden.... | 22 | | |
| Gebotszeichen..... | 5 | | |
| Gefahrenzeichen | 5 | | |
| H | | | |
| Handlungsanweisung | 6 | | |
| Handlungsschritt..... | 6 | | |
| K | | | |
| Kabelverschraubungen richtig nutzen..... | 14 | | |
| Kabelverschraubungen zur Zugentlastung..... | 14 | | |
| Klemmenbelegung bei Betrieb mit einer Pumpe | 18 | | |
| L | | | |
| Lieferumfang..... | 11 | | |
| M | | | |
| Mitgeltende Dokumente..... | 32 | | |
| Motorsteuerleitung..... | 17 | | |
| O | | | |
| Oualifizierte Elektrofachkraft..... | 9 | | |
| P | | | |
| Personalqualifikation | 9 | | |
| Piktogramme | 5 | | |
| Position der Connection Box | 13 | | |
| Position Typenschild..... | 31 | | |
| Potentialausgleich (optional) | 21 | | |
| R | | | |
| Reihenklemme mit Hebel verdrahten | 16 | | |
| Reinigung | 25 | | |
| S | | | |
| Serviceabwicklung..... | 33 | | |
| Serviceleistungen | 33 | | |
| Sicherer Bereich | 19, 20 | | |
| Steuerleitung – Motor 1 | 18, 19 | | |
| Steuerleitung – Motor 2 | 20 | | |
| Symbole..... | 5 | | |
| T | | | |
| Tätigkeitsmatrix | 9 | | |
| Technische Daten..... | 29, 30 | | |
| Technische Hilfestellung | 25 | | |
| Trenneinrichtung..... | 15 | | |
| Typenschild..... | 31 | | |
| Typ: MD 4C EX VARIO..... | 19 | | |
| Typ: MV 10C EX VARIO | 20 | | |
| U | | | |
| Unsachgemäße Verwendung | 8 | | |
| V | | | |
| Vakuumsystem einschalten | 23 | | |
| Verbotene Nutzung..... | 8 | | |
| Verhalten bei Störung | 27 | | |
| Vorsicherung installieren | 15 | | |
| W | | | |
| Werkzeugliste | 12, 15 | | |
| Z | | | |
| Zielgruppe..... | 9 | | |

6.7 Einbauerklärung

Einbauerklärung für Maschinen Declaration of Incorporation of the Machinery Déclaration d'incorporation des machines

Hersteller / Manufacturer / Fabricant:

VACUUBRAND GMBH + CO KG · Alfred-Zippe-Str. 4 · 97877 Wertheim · Germany

Hiermit erklärt der Hersteller, dass die unvollständige Maschine konform ist mit den Bestimmungen dieser Richtlinien:

Hereby the manufacturer declares that the incomplete machinery is in conformity with the following directives:

Par la présente, le fabricant déclare que la quasi-machine est conforme aux directives:

- 2006/42/EG; 2014/30/EU; 2014/34/EU; 2011/65/EU, 2015/863

Produkt / Product / Produit

Typ / Type / Type: **Connection Box 100**

Artikelnummer / Order number / Numéro d'article: **20635435**

Seriennummer / Serial number / Numéro de série: Siehe Typenschild / See rating plate / Voir plaque signalétique

Angewandte harmonisierte Normen / Harmonized standards applied / Normes harmonisées utilisées:

DIN EN ISO 12100:2011, DIN EN 61010-1:2020, IEC 61010-1:2010 (Ed. 3); DIN EN 61326-1:2013;

DIN EN ISO 60079-14:2014 + Berichtigung 1:2016; DIN EN IEC 63000:2019

Die technische Dokumentation nach Anhang VII B wurde erstellt. Der Hersteller verpflichtet sich, die technische Dokumentation zur unvollständigen Maschine den zuständigen Stellen in Papierform auf Verlangen zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die sie eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen, den harmonisierten Normen, europäischen Normen oder den entsprechenden nationalen Normen entspricht.

The technical documentation in accordance with annex VII B has been compiled. The manufacturer undertakes to submit the technical documentation relating to the incomplete machine to relevant national authorities as paper mold on request. This incomplete machine must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the EC Machinery Directive, the harmonized standards, European standards, or the relevant national standards.

La documentation technique selon l'annexe VII B a été établie. Le fabricant s'engage à remettre la documentation technique concernant la quasi-machine aux services compétents sous forme papier à leur demande.

La mise en service de cette quasi-machine est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle elle doit être incorporée est conforme aux dispositions de la directive CE Machines, aux normes harmonisées, aux normes européennes ou aux normes nationales correspondantes.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person authorised to compile the technical file / Personne autorisée à constituer le dossier technique:

Dr. Constantin Schöler · VACUUBRAND GMBH + CO KG · Germany

Ort, Datum / place, date / lieu, date: Wertheim, 05.09.2022



(Dr. Constantin Schöler)

Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

ppa.

(Jens Kaibel)

Technischer Leiter / Technical Director /
Directeur technique

VACUUBRAND GMBH + CO KG

Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim

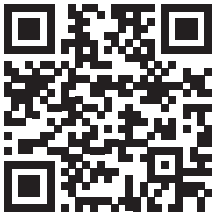
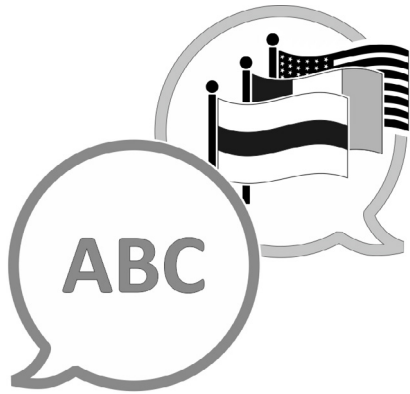
Tel.: +49 9342 808-0

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com

VACUUBRAND®



[VACUUBRAND > Support > Manuals](#)

Hersteller:

VACUUBRAND GMBH + CO KG
Alfred-Zippe-Str. 4
97877 Wertheim
GERMANY

Tel.:

Zentrale: +49 9342 808-0
Vertrieb: +49 9342 808-5550
Service: +49 9342 808-5660

Fax: +49 9342 808-5555

E-Mail: info@vacuubrand.com

Web: www.vacuubrand.com